

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-79956

(43)公開日 平成11年(1999)3月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 K 7/075

識別記号

F I

A 6 1 K 7/075

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-257724

(22)出願日 平成9年(1997)9月5日

(71)出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72)発明者 小林 秀

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74)代理人 弁理士 小島 隆司 (外1名)

(54)【発明の名称】 毛髪洗浄剤組成物

(57)【要約】

【解決手段】 アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤を含有する毛髪洗浄剤組成物において、

A) ポリオキシアルキレン誘導体、

B) カチオン性残基を有する高分子物質、及び

C) 水溶性無機塩

を配合してなることを特徴とする毛髪洗浄剤組成物。

【効果】 本発明の毛髪洗浄剤組成物は、すすぎ時のなめらかさ、やわらかさに優れ、かつすすぎ後の髪の指通りが良好になるものである。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤を含有する毛髪洗浄剤組成物において、

- A) ポリオキシアルキレン誘導体、
- B) カチオン性残基を有する高分子物質、及び
- C) 水溶性無機塩

を配合してなることを特徴とする毛髪洗浄剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、毛髪などの洗浄剤組成物に関し、更に詳細には、すすいでいる時のなめらかさ、やわらかさ、及びすすぎ後の指通りの良さに優れた毛髪洗浄剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、シャンプーや洗浄と仕上がり性能を兼ね備えたリンスインシャンプーなどの洗浄剤組成物において、すすぎ時における毛髪の摩擦を防止し、毛髪のきしみを防ぐためにカチオン化セルロースなどのカチオン性高分子物質を添加することが知られており、この効果は、カチオン性高分子物質が組成物中に配合されている界面活性剤と相互作用して析出物を生成し、この析出物が毛髪に吸着することにより発現すると考えられている。

【0003】しかしながら、カチオン性高分子物質を配合する方法は、毛髪のきしみを防止することは可能であるが、消費者が洗浄剤組成物に求める使用実感であるすすぎ時のなめらかさ、やわらかさという点が十分でない上、すすぎ後の指通りには抵抗感があり、良くないという欠点を有していた。

【0004】そこで、乾燥後のしっとり感及び使用性の向上を図る試みとして、線状ポリシロキサンーポリオキシアルキレン共重合体を配合した毛髪化粧料又は洗浄剤組成物（特開平4-211605号公報、特開平6-49486号公報等）が提案されているが、いずれも毛髪の感触を向上せしめる効果としては不十分であり、従って、これらの問題点を克服し、毛髪に良好な感触を与える毛髪洗浄剤組成物が望まれている。

【0005】本発明は上記事情に鑑みなされたもので、すすぎ時のなめらかさ、やわらかさを得ることができ、しかもすすぎ後の指通りの良さに優れた毛髪洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者らは、上記目的を達成するため鋭意研究を重ねた結果、アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤を含有する毛髪洗浄剤組成物において、カチオン性残基を有する高分子物質と水溶性無機塩に、特定のポリシロキサンーポリオキシアルキレン共重合体等のポリオキシアルキレン誘導体を併用せしめることにより、界面活性剤とカチオン性残基を有する高分子物質により形成される析出物が改質され、すすぎ時やすすぎ後の感触が飛躍的に向上することを知見し、本発明を完成するに至った。

【0007】従って、本発明は、アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤を含有する毛髪洗浄剤組成物において、

- A) ポリオキシアルキレン誘導体、
- B) カチオン性残基を有する高分子物質、及び
- C) 水溶性無機塩

を配合してなることを特徴とする毛髪洗浄剤組成物を提供する。

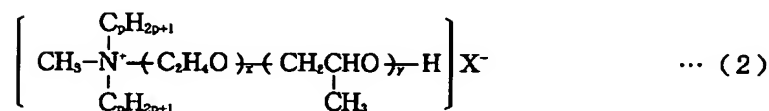
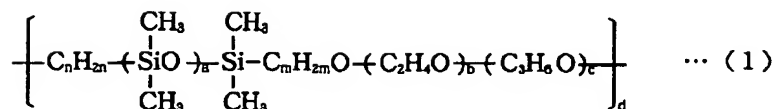
【0008】以下、本発明につき更に詳しく説明すると、本発明の毛髪洗浄剤組成物は、アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤と、上記A)～C)成分を必須成分として配合してなるものである。

【0009】この場合、アニオン性界面活性剤、両性界面活性剤としては特に制限されるものではなく、公知のものを使用し得るが、例えば、アニオン性界面活性剤としては、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、 $\alpha$ -スルホ脂肪酸エステル塩、脂肪酸石鹸、N-アシルグルタミン酸塩やN-アシル-N-メチル- $\beta$ -アラニン塩などのアミノ酸のアシル化物、スルホコハク酸モノエステル塩、モノアルキルリン酸塩など、両性界面活性剤としては、アルキルベタイン、アミドベタイン、スルホベタイン、アミドアミノ酸塩などを好適に使用することができる。

【0010】本発明のA)成分は、ポリオキシアルキレン誘導体であり、下記一般式(1)で示される線状ポリシロキサンーポリオキシアルキレン共重合体、下記一般式(2)で示されるポリオキシアルキレン誘導体が好適なものとして挙げられる。

## 【0011】

## 【化1】



【0012】ここで、上記一般式(1)中、m, nはそれぞれ1~4の数を示し、aは1~1000、特に10~500の数、b, cはそれぞれ0~1000、特にb+cが10~500を満たす数、dは1~100、特に1~50を満たす数であることが好ましい。また、上記一般式(2)中、pは1~3、好ましくは2であり、x, yはそれぞれ0~50、好ましくはx+yが0以上、特に5~50を満たす数であることが好ましい。また、Xはハロゲン原子を示す。

【0013】このようなポリオキシエチレン誘導体として具体的には、上記一般式(1)の線状ポリシロキサン-ポリオキシアルキレン共重合体として、例えば、市販されている日本ユニカー株式会社製の商品名ABN SILWETシリーズ等を使用することができる。また、上記一般式(2)のポリオキシアルキレン誘導体として、上記式中のpが2、xの平均が1、yの平均が2.5、XがClであるもの、pが2、xが0、yの平均が9、15、25及び40、XがClであるものが挙げられ、例えば、旭電化工業株式会社製の商品名アデコール等を用いることができる。これらポリオキシアルキレン誘導体は1種を単独で又は2種以上を併用してもよいが、性能の点より、組成物中には上記一般式(1)のポリオキシアルキレン誘導体が含有されていることが特に好ましい。

【0014】本発明は、B)成分としてカチオン性残基を有する高分子物質を必須成分として配合するもので、カチオン性を示す官能基がジメチルジアリルアンモニウムハライドであるものが好ましく用いられる。その具体例としては、塩化ジメチルジアリルアンモニウムホモポリマー、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリル酸共重合体、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体、塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド・アクリル酸3元共重合体などが挙げられ、米国カルゴン社から商品名マーコートシリーズで販売されているものを使用することができる。また、別のカチオン性残基を有する高分子物質として、メタクリロイルエチルベタイン・メタクリル酸エステル共重合体などが挙げられ、三菱化学株式会社より商品名ユカフォーマーシリーズで販売されているものを使用することができる。その他、好適に用いられるB)成分の高分子

物質としては、ヒドロキシエチルセルロース・ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドエーテル(CTFA: Polyquaternium-10)、グアーガム・塩化ヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムエーテルなどのほか、カチオン化加水分解物ケラチン、カチオン化加水分解シルク、カチオン化コラーゲン等のタンパク加水分解物にカチオン基を導入したものなどを用いることができる。なお、上記高分子物質はその1種を単独で用いてもよく、2種以上を併用してもよい。

【0015】本発明のC)成分である水溶性無機塩は、 $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ などの陽イオンと、 $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ などの陰イオンから形成される無機塩である。これら水溶性無機塩は、組成物に積極的に添加しても、また界面活性剤などに副生成物として存在している水溶性無機塩を、当該界面活性剤などを組成物に添加することで副次的に組成物中に配合してもよい。

【0016】なお、上記アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤の合計の配合量は、組成物全体の5~40%

(重量%、以下同じ)、特に10~30%とすることが好ましい。また、A)成分の配合量は組成物全体の0.1~10%、特に0.5~5%、B)成分の配合量は組成物全体の0.01~5%、特に0.1~2%、C)成分の配合量は組成物全体の0.01~5%、特に0.1~3%とすることがよいが、上記A), B), C)成分の配合量は、好ましくは、B)カチオン性残基を有する高分子物質の配合量とC)水溶性無機塩の配合量の合計量(重量%)とA)ポリオキシアルキレン誘導体の配合量(重量%)の比率が1:5~6:1であることが望ましい。B)カチオン性残基を有する高分子物質の配合量とC)水溶性無機塩の配合量の合計量に対するA)ポリオキシアルキレン誘導体の配合量がこの比率を超える場合、泡性能が劣化したり、安定性に問題が生じることがあり、この比率より下まわる場合、効果が十分に発揮できない場合がある。

【0017】本発明の毛髪洗浄剤組成物には、上記A)~C)の必須成分以外に、目的を損なわない範囲内で、従来より毛髪洗浄剤組成物に慣用されている各種添加成分を、所望に応じて配合することができる。

## 【0018】

【実施例】以下、実施例及び比較例を示し、本発明を更に具体的に説明するが、本発明は下記実施例に制限されるものではない。なお、各成分中％は重量％を示す。

【0019】〔実施例1～14、比較例1～5〕表1、2に示す組成の実施例、比較例の洗浄剤組成物を調製し、その組成物のすすぎ時のなめらかさ、やわらかさ、指通りを下記方法にて評価した。

## 標準試料

ポリオキシエチレンアルキル硫酸ナトリウム	15	%
ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	3	
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	3	
クエン酸	pH6.0に調整する量	
精製水	残	
計	100.0%	

## 【0022】

5点：標準試料と比較し、明らかに良好である。

4点：標準試料と比較し、良好である。

3点：標準試料と比較し、やや良好である。

2点：標準試料と同等である。

1点：標準試料と比較し、劣る。

0点：標準試料と比較し、明らかに劣る。

【0023】次いで、上記パネル20名による評点の合

【0020】（評価方法）頭髮を左右に二分し、一方に表1及び表2に示される配合の毛髪洗浄剤組成物のサンプルを、他方に下記に示す標準試料をそれぞれ塗布し、泡立てた後、毛髪をすすぎ、その際のすすぎ時の毛髪のなめらかさ、やわらかさ、すすぎ後の指通りをパネル20名により下記基準にて評価した。

## 【0021】

計を算出し、以下の記号で表した。

◎：評点の合計が85～100点

○：評点の合計が70～84点

△：評点の合計が40～69点

×：評点の合計が0～39点

## 【0024】

## 【表1】

成分 (重量%)	実施例								比較例		
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸ナトリウム (平均EO付加モル数:3)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ラウリン酸アミドプロピルベタイン <sup>*1</sup>	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-
カチオン化セルロース	0.1	-	-	0.5	0.3	-	-	0.1	-	-	0.1
塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体	-	0.1	-	-	0.2	0.1	-	-	-	0.1	-
カチオン化グアーガム	-	-	0.1	-	-	0.2	0.2	-	-	-	-
塩化ナトリウム	0.1	-	0.1	-	-	0.5	-	-	0.1	-	0.1
硫酸ナトリウム	-	0.5	-	2	2	-	2	1	-	-	-
一般式 (1) の化合物 <sup>*2</sup>	1	-	-	-	-	-	-	0.5	1	-	-
一般式 (1) の化合物 <sup>*3</sup>	-	2	-	-	-	-	-	0.5	-	2	-
一般式 (1) の化合物 <sup>*4</sup>	-	-	1	-	-	-	0.5	-	-	-	-
一般式 (1) の化合物 <sup>*5</sup>	-	-	-	0.6	-	-	0.5	-	-	-	-
一般式 (1) の化合物 <sup>*6</sup>	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-
一般式 (1) の化合物 <sup>*7</sup>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
精製水	残	残	残	残	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
なめらかさ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
やわらかさ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×
指通りの良さ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	×

\*1 : ラウリン酸アミドプロピルベタインには有効成分  
当たり 16.7% の塩化ナトリウムを含む

\*2 : 一般式 (1) において、 $n=m=4$ ,  
 $-C_nH_{2n}-$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$ ,  
 $-C_mH_{2m}O$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2O-$ ,  
 $a=60$ ,  $b=40$ ,  $c=40$ ,  $d=10$

\*3 : 一般式 (1) において、 $n=m=4$ ,  
 $-C_nH_{2n}-$  が  $-CH_2CH_2CH_2CH_2-$ ,  
 $-C_mH_{2m}O$  が  $-CH_2CH_2CH_2CH_2O-$ ,  
 $a=60$ ,  $b=40$ ,  $c=40$ ,  $d=10$

\*4 : 一般式 (1) において、 $n=m=4$ ,  
 $-C_nH_{2n}-$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$ ,  
 $-C_mH_{2m}O$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2O-$ ,  
 $a=10$ ,  $b=30$ ,  $c=30$ ,  $d=10$

\*5 : 一般式 (1) において、 $n=m=3$ ,

$-C_nH_{2n}-$  が  $-CH_2CH_2CH_2-$ ,  
 $-C_mH_{2m}O$  が  $-CH_2CH_2CH_2O-$ ,  
 $a=10$ ,  $b=10$ ,  $c=0$ ,  $d=10$

\*6 : 一般式 (1) において、 $n=m=4$ ,  
 $-C_nH_{2n}-$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$ ,  
 $-C_mH_{2m}O$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2O-$ ,  
 $a=40$ ,  $b=20$ ,  $c=30$ ,  $d=15$

\*7 : 一般式 (1) において、 $n=m=4$ ,  
 $-C_nH_{2n}-$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2-$ ,  
 $-C_mH_{2m}O$  が  $-CH_2-CH(CH_3)-CH_2O-$ ,  
 $a=20$ ,  $b=5$ ,  $c=5$ ,  $d=10$

【0025】

【表2】

成分 (重量%)	実施例						比較例	
	9	10	11	12	13	14	4	5
ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸ナトリウム (平均EO付加モル数:3)	10	10	10	10	10	10	10	10
ラウリン酸アミドプロピルベタイン <sup>*1</sup>	4	4	4	4	-	4	-	4
カチオン化セルロース	0.1	-	-	0.5	-	0.1	-	-
塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体	-	0.1	-	-	-	-	-	0.1
カチオン化グアーガム	-	-	0.1	-	0.2	-	-	-
塩化ナトリウム	0.1	-	0.1	-	-	-	0.1	-
硫酸ナトリウム	-	0.5	-	2	2	1	-	-
一般式 (2) の化合物 <sup>*8</sup>	2	-	-	-	-	1	2	-
一般式 (2) の化合物 <sup>*9</sup>	-	3	-	-	-	1	-	2
一般式 (2) の化合物 <sup>*10</sup>	-	-	2	-	0.5	-	-	-
一般式 (2) の化合物 <sup>*11</sup>	-	-	-	2	0.5	-	-	-
精製水	残	残	残	残	残	残	残	残
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
なめらかさ	○	○	○	○	○	○	×	×
やわらかさ	○	○	○	○	○	○	×	×
指通りの良さ	○	○	○	○	○	○	×	×

\*1: ラウリン酸アミドプロピルベタインには有効成分  
当たり16.7%の塩化ナトリウムを含む

\*8: 一般式 (2) において、 $p=2$ ,  $x=1$ ,  $y=2$   
5,  $X=C1$

\*9: 一般式 (2) において、 $p=2$ ,  $x=0$ ,  $y=1$   
5,  $X=C1$

\*10: 一般式 (2) において、 $p=2$ ,  $x=0$ ,  $y=2$   
5,  $X=C1$

\*11: 一般式 (2) において、 $p=2$ ,  $x=0$ ,  $y=$

40,  $X=C1$

【0026】〔実施例15〕

シャンプー組成物

下記組成のシャンプー組成物を下記調製方法により製造した。得られたシャンプー組成物を前記と同様の方法にて評価したところ、なめらかさ、やわらかさ、指通りの良さのいずれの項目においても、良好な感触であった (評価指標: 3項目とも◎)。

成分名:

配合量 (%)

1. ポリオキシエチレンアルキル (12, 13) エーテル硫酸ナトリウム (平均E. O. 付加モル数: 3)	15
2. ラウリン酸アミドプロピルベタイン (脱塩品)	3
3. ヤシ油脂脂肪酸ジエタノールアミド	4
4. 一般式 (1) の化合物 <sup>*2</sup>	2
5. カチオン化セルロース	0.2
6. 塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体	0.2
7. 塩化ナトリウム	0.5
8. 無水硫酸ナトリウム	2
9. エチルアルコール (ビトレックス変性)	1
10. ジステアリン酸エチレングリコール分散液	1
11. クエン酸	pH6.0に調整する量
12. 安息香酸ナトリウム	0.5

# BEST AVAILABLE COPY

13. 香料	0.4
14. 色素 (黄色203号)	微量
15. 精製水	残
計	100.0%

## 【0027】調製方法

成分15に成分5を60℃に加温しながら溶解し、プレミックス①とした。成分4と成分9を混合し、プレミックス②とした。成分1～3に成分6～8, 11, 12を加えた後、プレミックス①及び②を混合し、その後成分10, 13, 14を加えてサンプルとした。

## 【0028】〔実施例16〕

成分名:	配合量 (%)
1. アルキル硫酸ナトリウム	15
2. ポリオキシエチレン (5) ラウリル スルホコハク酸ジナトリウム	5
3. N-ヤシ油脂脂肪酸アシル-N-カルボキシエチル- N-ヒドロキシエチルエチレンジアミンナトリウム	5
4. ラウリン酸ジエタノールアミド	2
5. 一般式 (1) の化合物*3	2
6. 一般式 (2) の化合物*10	1
7. 塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリル酸・ アクリルアミド共重合体	0.2
8. 無水硫酸ナトリウム	1.0
9. クエン酸	pH 6.0に調整する量
10. ビロクトンオラミン	0.5
11. パラベン	0.2
12. 香料	0.3
13. 精製水	残
計	100.0%

## シャンプー組成物

下記組成のシャンプー組成物を下記調製方法により製造した。得られたシャンプー組成物を前記と同様の方法にて評価したところ、なめらかさ、やわらかさ、指通りの良さのいずれの項目においても、良好な感触であった (評価指標: 3項目とも◎)。

## 【0029】調製方法

成分1の一部に成分10を加えて溶解し、プレミックス③とした。成分1の残部と成分2～4、成分7～9、成分11, 13を混合し、これにプレミックス③と成分5, 6を加えた後、成分12を加えてサンプルとした。

## 【0030】〔実施例17〕

成分名:	配合量 (%)
1. N-ヤシ油脂脂肪酸アシル-L-グルタミン酸TEA塩	4
2. N-ラウロイル-N-メチル-β-アラニンTEA塩	6
3. ヤシ油脂脂肪酸メチルタウリンナトリウム	2
4. ヤシ油脂脂肪酸ジエタノールアミド	3
5. ラウリン酸アミドプロピルベタイン (有効成分当たり塩化ナトリウムを20%含む)	3
6. 一般式 (1) の化合物*1	1
7. カチオン化セルロース	0.5
8. ヘキシレングリコール	1
9. クエン酸	pH 6.0に調整する量
10. 安息香酸ナトリウム	0.5
11. 香料*	0.4
12. 精製水	残
計	100.0%

## マイルドなシャンプー組成物

下記組成のシャンプー組成物を常法に従って製造した。得られたシャンプー組成物を前記と同様の方法にて評価したところ、なめらかさ、やわらかさ、指通りの良さのいずれの項目においても、良好な感触であった (評価指標: 3項目とも◎)。

\*：キャリアオーバー成分としてジブチルヒドロキシトルエンを微量含む。

【0031】〔実施例18〕

リンスインシャンプー組成物

下記組成のリンスインシャンプー組成物を常法に従って製造した。得られたリンスインシャンプー組成物を前記

と同様の方法にて評価したところ、なめらかさ、やわらかさ、指通りの良さのいずれの項目においても、良好な感触であった（評価指標：3項目とも◎）。

成分名：	配合量（％）
1. ポリオキシエチレンアルキル（12，13） エーテル硫酸ナトリウム（平均E. O. 付加モル数：3）	10
2. ラウリン酸アミドプロピルベタイン （有効成分当たり塩化ナトリウムを20％含む）	3
3. ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	4
4. 一般式（1）の化合物*2	3
5. カチオン化セルロース	0.2
6. 塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体	0.2
7. カチオン化グアーガム	0.1
8. ジメチルポリシロキサン（10万cS）	1
9. ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 （平均E. O. 付加モル数：40）	1.5
10. クエン酸	pH6.0に調整する量
11. 安息香酸ナトリウム	0.6
12. ケーソンCG	0.01
13. 香料	0.4
14. 色素（緑色3号）	微量
15. 精製水	残
計	100.0％

【0032】

【発明の効果】本発明の毛髪洗浄剤組成物は、すすぎ時

のなめらかさ、やわらかさに優れ、かつすすぎ後の髪の手通りが良好になるものである。